

Проект ЕЭК ООН
«Формирование возможностей для контроля качества воздуха и применения
Чистых Технологий Сжигания угля в Центральной Азии»

Отчет по семинару

«Межрегиональное сотрудничество в сфере энергоэффективности и
энергосбережения в странах Центральной Азии»

и четвертому заседанию Проектной Рабочей Группы.

(г. Бишкек, 14 – 16 ноября 2007 г.)

Вице-президент

АНО «РУСДЕМ-Энергоэффект»

 / Антропов А.П.

« 18 » 12 2007 г.



г. Москва, 2007 год

Содержание

Введение	3
1. Разработка программы семинара.....	3
2. Организация семинара	4
3. Основное содержание семинара.....	4
4. Предложения и рекомендации семинара	22

Введение

В рамках проекта были выполнены следующие работы:

- определены основные цели и задачи семинара «Межрегиональное сотрудничество в сфере энергоэффективности и энергосбережения в странах Центральной Азии»;
- разработан первый вариант программы семинара и определен круг докладчиков из числа национальных экспертов и международных консультантов;
- на основе постоянных контактов с национальными экспертами из стран Центральной Азии и международными консультантами осуществлена корректировка программы, в результате которой был подготовлен ее окончательный вариант;
- выполнен анализ проводимых национальных программы по энергоэффективности и энергосбережению в странах Центральной Азии;
- дана характеристика принятых национальных законов о энергоэффективности и энергосбережении с точки зрения эффективности их действия;
- представлены данные и дана характеристика проводимых национальных реформ в области энергоэффективности и энергосбережения в странах Центральной Азии;
- выполнен анализ возможных финансовых механизмов для финансирования проектов по энергоэффективности в странах Центрально-Азиатского региона.
- выполнен анализ всех сделанных на семинаре докладов и результатов дискуссии, а также рекомендаций и комментариев, выполненных участниками;
- подготовлен итоговый отчет по семинару для секретариата ЕЭК ООН, в котором приведены основные результаты работы.

1. Разработка программы семинара

Программа семинара разрабатывалась с учетом реализации его основных целей и задач. Первый вариант программы семинара был направлен национальным консультантам, с предложением подготовить презентации по следующим направлениям:

- проводимые национальные программы по энергоэффективности и энергосбережению в странах Центральной Азии;
- принятые национальные законы о энергоэффективности и энергосбережении в странах Центральной Азии;
- национальные реформы в области энергоэффективности и энергосбережения в странах Центрально-Азиатского региона;
- использование различных рыночных механизмов для финансирования проектов по энергоэффективности с возможностью их реализации в странах Центральной Азии.

- проблемы применения энергосберегающих технологий в различных отраслях промышленного и социального секторов стран Центральной Азии.

По мере определения докладчиков семинара и налаживания контактов с ними программа семинара была скорректирована по тематике докладов, презентаций и их продолжительности. Определение полного списка участников семинара и анализ их предложений дали возможность подготовить окончательный вариант программы.

2. Организация семинара

С 14 по 16 ноября 2007 г. в г.Бишкек (Кыргызская Республика) под патронажем Европейской Экономической Комиссии ООН был проведен международный семинар «Межрегиональное сотрудничество в сфере энергоэффективности и энергосбережения в странах Центральной Азии» в рамках четвертого заседания Проектной Рабочей Группы по энергетике и водным ресурсам Специальной программы ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА).

В семинаре приняли участие представители ЕЭК ООН, группа международных консультантов, а также национальные эксперты, представляющие республики Центральной Азии - Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан.

В рамках семинара был сделан ряд докладов и сообщений, характеризующих результативность принятых законодательных актов, направления проводимых программ и проектов в области энергоэффективности в различных секторах экономики стран Центральной Азии, представлена субрегиональная Программа повышения энергоэффективности и энергосбережения для экономик данных стран с обозначенным комплексом энергосберегающих мероприятий. Проведена дискуссия о возможных механизмах адаптации Субрегиональной программы повышения энергоэффективности с учетом национальных особенностей экономик стран Центральной Азии и обозначены возможные механизмы финансирования предложенной Программы.

3. Основное содержание семинара

После приветственного слова организаторов семинара, представления его участников, и принятия программы семинара региональный советник ЕЭК ООН г-н Е.Надеждин выступил с докладом о результатах достигнутых в ходе реализации проекта ЕЭК ООН «Наращивание потенциала в области управления качеством воздуха и применения чистых технологий сжигания угля в Центральной Азии».

В докладе было отмечено, что основной целью проекта является укрепления институционального потенциала стран Центральной Азии в области управления качеством воздуха в интересах осуществления Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, а также пропаганда применения экологически чистых угольных технологий для вы-

работки тепловой и электрической энергии из твёрдых видов топлива в странах Центральной Азии.

Г-н Надеждин подчеркнул, что в рамках реализации настоящего проекта была создана аналитическая информационная система для выработки рекомендаций и принятия решений по вопросам реализации чистых угольных технологий и управления качеством воздуха в энергетическом секторе стран Центральной Азии. В рамках данного проекта, как отмечалось г-ном Надеждиным, были проведены рабочие учебные семинары и заседания Проектных Рабочих Групп для детального изучения вопросов применения современных технологий сжигания твердого топлива, законодательных, нормативных и финансовых аспектов наращивания потенциала использования чистых технологий в странах Центральной Азии.

Важной научной составляющей семинара явилось обсуждение предложенной субрегиональной Программы энергоэффективности и энергосбережения для экономик стран Центральной Азии, анализ реализуемых национальных программ в области энергоэффективности и энергосбережения, а также оценка проводимых реформ топливно-энергетического комплекса стран Центральной Азии.

Отсутствие целенаправленной энергосберегающей стратегии развития экономики для стран Центральной Азии является барьером при их переходе на энергоэффективный путь развития. Данным вопросам был посвящен доклад «Субрегиональная Программа энергоэффективности для экономик стран Центральной Азии», которую представил г-н Е.Зенютич (Нижегородский региональный инновационный центр энергосбережения (НИЦЭ)). В основу доклада положены результаты исследований, выполненных экспертом Е. Зенютичем при разработке Субрегиональной Программы энергоэффективности для экономик стран Центральной Азии.

В докладе отмечено, что общими характерными исходными условиями состояния энергетики стран Центральной Азии продолжают оставаться по настоящее время:

- низкий уровень эффективности использования ТЭР и их большие непроизводительные потери практически во всех звеньях топливной цепочки, начиная от добычи и заканчивая потреблением во всех секторах экономики;
- критически высокая степень изношенности основных производственных мощностей ТЭК;
- острый дефицит инвестиционных ресурсов в отраслях энергетики;
- отсутствие прочных заделов в строительстве новых и низкий уровень активности в техническом перевооружении действующих энергетических объектов;
- снижение надежности внешних поставщиков энергоресурсов, а также недостаточная пропускная способность трансграничных транспортно-коммуникационных и энергетических связей;
- слабая разведанность значительной части топливно-энергетического потенциала региона.

Согласно имеющимся национальным прогнозным оценкам развития энергетики, в перспективе двух ближайших десятилетий в странах Центральной Азии будут иметь место следующие тенденции:

- наращивание производства энергоресурсов;
- рост внутреннего спроса на энергоносители, обусловленный развитием экономики;
- повышение уровня энергетической самодостаточности;
- развитие топливно- и энерготранспортной инфраструктуры;
- осуществление рыночных преобразований в энергетике;
- привлечение внешних инвестиций.

Экспертная оценка показывает, что потенциал энергосбережения в странах Центральной Азии настоящее время оценивается в 70 – 80 млн. тонн условного топлива (т.у.т), что составляет около половины годового энергопотребления стран Центральной Азии. Из общего потенциала энергосбережения на отрасли топливно-энергетического комплекса и промышленности приходится примерно по одной трети, жилищно-коммунальное хозяйство – 20–25%, транспорт – 7–8%, сельское хозяйство – 6–7%. По странам Центральной Азии он распределен следующим образом:

- Республика Казахстан – 46 млн. т.у.т (от уровня 1990 года);
- Республика Таджикистан – около 10 млн. т.у.т;
- Кыргызская Республика - около 8 млн. т.у.т;
- другие государства – на уровне 6-8 млн. т.у.т.

Реализация в полной мере энергосберегающего потенциала в странах Центральной Азии, учитывая экономию на инвестициях в расширение производственной базы ТЭК, использование ископаемых видов топлива, затраты на приобретение энергоносителей и продукции энергетического машиностроения, а также снижение негативного воздействия энергетики на окружающую среду позволяют достигнуть значительного экономического эффекта.

Поэтому проведение целенаправленной энергосберегающей политики независимо от уровня ресурсной обеспеченности топливно-энергетических комплексов стран Центральной Азии является одним из главных необходимых условий обеспечения устойчивого развития энергетики и экономики в целом и важнейшим фактором повышения энергетической и экономической безопасности государств.

Общая заинтересованность стран Центральной Азии в деле повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, а также необходимость преодоления общих барьеров на пути развития энергосбережения, как свидетельствует опыт зарубежных стран и организаций в сфере сотрудничества в области энергосбережения, создают реальные предпосылки к развитию и укреплению сотрудничества, направленного на достижение прогресса в сфере энергосбережения как на уровне отдельных государств, так и стран Центральной Азии в целом.

Представленная Субрегиональная Программа по энергоэффективности и энергосбережению (далее Программа) ставит своей целью обеспечение ускорения перевода экономики стран Центральной Азии на энергосберегаю-

ший путь развития и снижение энергоемкости валового внутреннего продукта на основе создания организационных, экономических, научно-технических и других условий, обеспечивающих высокоэффективное использование энергоресурсов, а также повышение энергетической безопасности стран региона. Целевой ориентир субрегиональной программы по энергоэффективности и энергосбережению – снижение показателя энергоемкости ВВП в целом по странам Центральной Азии к 2015 году на 35-40% по сравнению с уровнем 2006 года.

Главными задачами Программы являются:

- соблюдение приоритетности вопросов энергоэффективности в энергетической политике, обеспечивающей устойчивое развитие экономики стран Центральной Азии;
- максимальное повышение эффективности использования энергоресурсов и энергопроизводства путем реконструкции и технического перевооружения отраслей ТЭК на новой технологической основе;
- снижение удельной энергоемкости отраслей экономики;
- создание высокоэффективного и импортозамещающего оборудования и материалов для ТЭК;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду и оздоровление экологической обстановки;
- повышение уровня рационального использования топлива и энергии за счет широкого использования энергосберегающих технологий и оборудования;
- создание эффективной нормативно-правовой базы, стимулирующей повышение энергоэффективности, привлечение инвестиций в энергосберегающие проекты;
- углубление реформ, либерализации, осуществление рыночных преобразований в энергетике.

Решение этой задачи с учетом обязательств государств по действующим международным соглашениям предусматривается на базе:

- создания организационного механизма и институциональной основы сотрудничества;
- совершенствования и гармонизации нормативно-правовой базы на национальном и региональном уровнях;
- гармонизации и унификации стандартов энергоэффективности и процедур сертификации энергопотребляющего оборудования и приборов как фактора, ставящего барьер для проникновения и распространения на потребительские рынки стран Центральной Азии низкоэффективных и несертифицированных моделей;
- определения и согласования финансовых схем реализации инвестиционных проектов;
- совместного определения и реализации приоритетов развития научно-технической базы энергосбережения;
- создания системы информационного обеспечения Программы.

Комплекс мероприятий Программы должен разрабатываться с учетом существующих барьеров на пути повышения эффективности, в том числе: институциональных, правовых, финансово-экономических, научно-технических, информационных и рыночных. Критериями отбора конкретных проектов для реализации Программы в рамках межгосударственного сотрудничества являются: совместные разработки государств – стран Центральной Азии, соответствие приоритетным направлениям энергосбережения, техническая возможность и благоприятные рыночные перспективы широкого тиражирования результатов научных разработок, высокая экономическая эффективность.

Важным фактором является совершенствование системы управления энергосбережения в рамках реализации Программы, в том числе создание с учетом обязательств стран Центральной Азии по действующим международным соглашениям единой по вертикали системы управления энергосбережением, в том числе:

- на межгосударственном уровне – создание дееспособных организационных структур, наделенных соответствующими властными полномочиями, гармонизация нормативно-правовой базы и формирование инвестиционной базы энергосбережения;

- на государственном уровне – принятие нормативных правовых актов прямого действия и создание соответствующих институциональных и финансово-экономических схем управления;

- на региональном уровне – создание целевых программ энергосбережения, формирование источников финансирования и принятие нормативно-правовых актов.

Система энергоэффективных мероприятий Программы может включать четыре подпрограммы:

1. Подпрограмма «Энергоэффективность топливно-энергетического комплекса».

2. Подпрограмма «Энергоэффективность в сфере потребления» по четырем разделам:

- «Энергоэффективность энергоемких отраслей промышленности»;

- «Энергоэффективность в агропромышленном комплексе»;

- «Энергоэффективность на транспорте»;

- «Энергоэффективность в бюджетной сфере».

3. Подпрограмма «Энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве и на объектах социальной сферы».

4. Подпрограмма «Энергоэффективные технологии в сфере промышленного производства и технологий».

Основные направления Программы при реализации энергосберегающих мероприятий включают: малозатратные проекты, быстроокупаемые проекты (со сроком окупаемости до 1-го года), средnezатратные мероприятия (со сроком окупаемости до 3-х лет), мероприятия со сроком окупаемости до 5-7 лет.

Подпрограмма «Энергоэффективность топливно-энергетического комплекса».

Основные мероприятия по энергосбережению в отраслях топливно-энергетического комплекса направлены на снижение потерь энергетического сырья и энергии при их транспортировке, переработке, хранении и использовании. При разработке энергосберегающих мероприятий топливно-энергетического комплекса предусматривается использование, в том числе, отраслевых программ энергосбережения направленных на повышение использования энергетических ресурсов.

Главным средством достижения поставленных в подпрограмме «Энергоэффективность топливно-энергетического комплекса» целей будет формирование энергетического рынка с приемлемым для потребителей соотношением цен на все виды энергоресурсов – электрическую, тепловую энергию и топливо (топочный мазут, каменный уголь, природный газ) и развитие межотраслевой и внутриотраслевой конкуренции на данных рынках.

Подпрограмма «Энергоэффективность в сфере потребления»

Подпрограмма включает четыре раздела, касающиеся основных потребителей энергоресурсов.

1. Раздел «Энергоэффективность энергоемких отраслей промышленности»

Предусматривается проведение мероприятий, направленных на реализацию имеющегося потенциала энергосбережения в промышленности путем создания правовых, экономических и технических механизмов, стимулирующих энергосбережение и позволяющих снизить себестоимость производимой продукции, повысить ее конкурентоспособность. Для стран Центральной Азии среди энергозатрат, которые влияют на себестоимость продукции и, следовательно, на конкурентоспособность промышленной продукции, более всего оказывает влияние электроэнергия. Для реализации имеющегося потенциала энергосбережения большую роль на первом этапе будут играть первичные меры энергосбережения: организационные, регулирующие, учет и контроль, стимулирующие, эксплуатационно-наладочные, технические, малозатратный ремонт и модернизация.

2. Раздел «Энергоэффективность в агропромышленном комплексе».

Предусматривается проведение мероприятий, направленных на снижение энергоемкости сельскохозяйственного производства и повышение конкурентоспособности его продукции путем технического переоснащения систем энергообеспечения отрасли, внедрения прогрессивных технологий переработки сельскохозяйственной продукции и совершенствования механизма стимулирования энергосбережения. В качестве первоочередных мер предусматриваются мероприятия по совершенствованию структуры топливно-энергетического баланса в агропромышленном комплексе, созданию правовой и методологической базы энергосбережения.

3. Раздел «Энергоэффективность на транспорте».

В результате реализации программных мероприятий предполагается снизить эксплуатационные расходы на приобретение топлива, тепловой и электрической энергии и уменьшить долю затрат на топливно-энергетические ресурсы в общих эксплуатационных расходах на транспорте за счет снижения непроизводительных расходов и потерь энергоносителей при повсеместном введении учета и регулирования их расхода.

Мероприятия раздела предусматривают реконструкцию и модернизацию теплоэнергетического хозяйства путем внедрения современных котлоагрегатов, горелочных устройств, автоматизацию технологических процессов, ремонтно-наладочные работы на тепловых сетях, улучшение теплотехнических характеристик зданий, оснащение приборами учета и регулирования потребления энергоресурсов, проведение энергоаудита.

4. Раздел «Энергоэффективность в бюджетной сфере».

Предусматривается проведение энергосберегающих мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов организациями и учреждениями, находящимися в ведении министерств и иных органов исполнительной власти и сокращение за счет этого бюджетных расходов. Подпрограммой предусматриваются мероприятия по установлению заданий по экономии топливно-энергетических ресурсов организациями и учреждениями, находящимися в ведении министерств и иных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов, а также выполнение мало- и среднетратных энергосберегающих мероприятий и инвестиционных проектов.

Подпрограммой предусматривается реализация организационных мероприятий направленных на создание условий экономического стимулирования энергосбережения и внедрения энергосберегающих технологий.

Подпрограмма «Энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве и на объектах социальной сферы».

Подпрограмма включает технические мероприятия по восстановлению основных фондов и по реализации новых инженерно-технических решений, направленных на сокращение затрат при производстве и транспортировке энергоресурсов. Мероприятия включают широкий комплекс работ и позволяют повысить надежность и эффективность работы источников тепла и тепловых сетей, внутридомовых инженерных систем, снизить расходы теплоносителя, горячей и холодной воды при относительно небольших затратах.

Подпрограмма «Энергоэффективные технологии в сфере промышленного производства и технологий» (освоение нового производства и энергоэффективного оборудования).

Стратегическими задачами стран Центральной Азии в области энергосберегающей технической политики в сфере промышленного производства являются модернизация действующего парка технологических агрегатов, силовых машин и оборудования, реконструкция и техническое перевооружение

действующих предприятий, а так же разработка и внедрение новых энерго-сберегающих технологий при нагреве, термообработке, сушке изделий; новых строительных и изоляционных материалов с улучшенными теплофизическими характеристиками и, в частности, спецдобавок при производстве железобетонных изделий; энерготехнологических комплексов при производстве цемента, стекла, кирпича, переработке нефти на предприятиях химической и пищевой промышленности и т.п.

Предлагаемые финансово-экономические механизмы реализации Программы являются следующими:

1. Использование собственных средств предприятий, организаций (кроме бюджетных организаций и сельскохозяйственных потребителей), отчисляемые в размере не менее 1% от стоимости потребленных ТЭР на целевое финансирование энергосберегающих программ и мероприятий внутри организации.

2. Формирование возвратных схем финансирования энергосберегающих проектов и программ, включающих:

- привлечение кредитов банков с использованием средств целевого фонда энергосбережения;

- привлечение средств населения и организаций бюджетной сферы путем введения энергосервисных услуг;

- создание энергосервисных компаний (ЭСКО).

3. Накопление средств за счет включения в тарифы на тепловую и электрическую энергию экономически обоснованных затрат и инвестиционной составляющей для финансирования энергосберегающих мероприятий

При этом необходимо активно использовать хорошо апробированные и широко применяемые за рубежом схемы финансирования, такие как лизинг, финансирование третьей стороной, выпуск энергосберегающих облигаций и т.д., которые при недостатке собственных финансовых средств позволяют привлечь внешние инвестиционные ресурсы.

Целевой ориентир Программы – снижение показателей энергоемкости ВВП в целом по странам Центральной Азии к 2015 году на 35-40% по сравнению с уровнем 2006 года.

В своем выступлении г-н Е.Надеждин отметил актуальность предложенной Программы, ее глубокую проработку, современную концепцию использования энергосберегающих технологий и решений. По его предложению было принято решение о передаче комплекта документов, содержащих подробную информацию о Субрегиональной Программе энергоэффективности для экономик стран Центральной Азии экспертам Казахстана, Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана для последующего ознакомления и ее всестороннего анализа.

Для конструктивной работы над Программой были определены сроки представления результатов и рекомендаций обозначенные следующим образом:

1. Эксперты стран Центральной Азии до 1 декабря 2007 года должны представить свои замечания и рекомендации с точки зрения корректировки Программы в рамках регионального аспекта энергосбережения и энергоэффективности.

2. Международный эксперт Е.Зенютич в сотрудничестве с АНО «РУСДЕМ-Энергоэффект» в срок до 10 декабря 2007 года на основании рекомендаций национальных экспертов стран Центральной Азии подготовят скорректированный вариант Программы и передадут ее в ЕЭК ООН.

3. До 15 марта 2008 года представителям (экспертам) Республик Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан и Таджикистан необходимо провести согласование настоящей Программы в национальных Министерствах Энергетики с ее адаптацией к условиям экономики соответствующих стран Центральной Азии.

4. В период март-апрель 2008 года провести совещание представителей Европейской экономической комиссией ООН и уполномоченных представителей стран Центральной Азии по вопросам реализации национальных Программ энергоэффективности и их долевого финансирования.

Г-ном Е.Надеждиным также было отмечено, что реализация поставленных при обсуждении Программы целей и задач позволит дать толчок к реализации национальных Программ, что послужит дополнительным стимулом в исполнении энергоэффективных программ и проектов.

Оценке принципов энергосберегающей политики реализуемой в странах Центрально-Азиатского региона были посвящены исследования «Оценка принципов энергосберегающей политики, реализуемой в странах Центральной Азии», результаты которых представил сотрудник АНО «РУСДЕМ-Энергоэффект» г-н А.Севостьянов. Доклад А.Севостьянова характеризует существующее положение в правовом и законодательном поле реализации национальных энергосберегающих политик стран Центральной Азии в энергетическом, социальном и коммунально-бытовом секторах Республик.

В докладе автор отмечает, что одной из важнейших задач не только для энергетики, но и для экономики региона в целом является реализация рационального и эффективного подхода к использованию имеющегося топливно-энергетического потенциала.

В настоящее время в странах Центральной Азии аккумулирован довольно значительный потенциал энергосбережения, объективная оценка и эффективная реализация которого должны способствовать их переводу на энергосберегающий путь развития, стимулированию экономического роста и снижению экологической напряженности. В числе возможностей повышения энергетической эффективности экономики в странах региона следует отметить:

- осуществление учета и контроля за расходом ТЭР;
- модернизацию и обновление парка энергопотребляющего оборудования.

- совершенствование размещения производительных сил в направлении снижения расстояния транспортировки энергоносителей от центров их производства до центров их потребления;

- снижение материало- и энергоемкости промышленного производства, в том числе за счет повышения качества перерабатываемого сырья и масштабного вторичного использования отходов производства;

- использование на конечной стадии потребления более эффективных и экологически чистых энергоносителей.

Следует отметить, что практическая реализация всех перечисленных выше направлений невозможна без прочной инвестиционной и нормативно-правовой базы, наличия подготовленного квалифицированного персонала и широкого вовлечения в энергосберегающую деятельность как потребителей, так и производителей энергоресурсов за счет осуществления широкомасштабных информационных кампаний.

В отличие от существовавшей ранее ориентации только на крупномасштабное наращивание производства энергетических ресурсов, высшим приоритетом энергетической стратегии в настоящее время является повышение эффективности энергопотребления и энергосбережение.

Таким образом, новая техническая политика в области энергетики должна формироваться с учетом следующих факторов:

1. Коренное повышение экономической и энергетической эффективности всех стадий добычи, преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов;

2. Отказ от чрезмерной централизации энергоснабжения и эффективную децентрализацию источников энергии с приближением их к потребителям;

3. Экологическую и аварийную безопасность источников энергии и надежность энергоснабжения потребителей;

4. Использование и разработка качественно новых технологий и технических средств для устойчивого развития энергетики, к которым относится применение: экологически чистых угольных технологий, технологий использования новых источников энергии, добычи и переработки углеводородного сырья и т.д.

Правительства государств Центрально-Азиатского региона хорошо осознают необходимость формирования прочной законодательной основы энергосбережения. Свидетельством тому являются национальные законы «Об энергосбережении», принятые в этих странах.

Следует отметить, что, несмотря на национальные особенности экономики и энергетики стран Центральной Азии, направленность законодательных актов «Об энергосбережении» имеет много общего по своей структуре и включает:

- экономические механизмы, стимулирующие развитие энергосбережения;

- категории энергопотребления и спектр энергопотребляющего оборудования, подпадающего под действие стандартов энергоэффективности;

- источники финансирования энергосбережения.

Основными направлениями государственной политики в области энергосбережения являются:

- оптимизация режимов производства и потребления энергии, организации ее учета и контроля;
- организация обследования энергетической эффективности предприятий, учреждений и организаций;
- проведение экспертизы энергосбережения действующих и реконструируемых объектов, технологий и оборудования;
- утилизация вторичных энергетических ресурсов и отходов;
- реализация проектов по внедрению энергоэффективной техники и продукции, передовых технологий;
- сокращение потерь топливно-энергетических ресурсов при их добыче, преобразовании, транспортировке, хранении и потреблении.

Основным недостатком нормативно-правовой базы энергосбережения в странах Центральной Азии является то, что принятые законы об энергосбережении являются актами непрямого действия, требующими для претворения в жизнь принятия ряда подзаконных нормативно-правовых актов. Несмотря на определение в законах экономических механизмов, содействующих развитию энергосбережения, реально использовать их на практике для формирования инвестиционного потенциала энергосберегающей политики пока не удается.

Дальнейшее развитие законодательной базы энергосбережения направлено на совершенствование механизма повышения энергоэффективности и существующего порядка стимулирования и финансового обеспечения проектов и программ, реализуемых предприятиями и организациями.

Для получения максимального эффекта от осуществления энергосберегающей политики важную роль может и должно сыграть укрепление международного сотрудничества в сфере энергосбережения.

Республика Казахстан

Энергосбережение представляет собой важное направление в экономическом развитии Казахстана, особенно это обусловлено рядом моментов:

1. Внедрение энергоэффективных технологий позволяет снизить величину удельного энергопотребления объектами топливно-энергетического комплекса.
2. Энергосбережение позволяет получить дополнительные ресурсы энергии.
3. Существующая экологическая обстановка имеет тенденцию к ухудшению, а дальнейшее широкое развитие топливно-энергетического комплекса усугубит экологическую ситуацию.

Национальный Закон Республики Казахстан «Об энергосбережении» был принят 25 декабря 1997 года. Сформулированная политика энергоэффективности находит свое дальнейшее развитие в документах и нормативных актах других уровней управления. В настоящее время во всех программах

развития секторов, разрабатываемых под эгидой соответствующих министерств, находят отражение вопросы энергоэффективности. Подобные программы развития разрабатываются органами исполнительной власти на местах и национальными компаниями.

Так же разработана и принята Постановлением Правительства Республики специальная государственная программа в области энергосбережения. Программа предусматривает последовательную реализацию потенциала энергосбережения на протяжении всего энергетического цикла от производства энергии до ее потребления.

В рамках «Углеродной инициативы», с целью сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу, энергосбережение входит в категорию приоритетных направлений реализации данной инициативы.

Однако имеется и ряд проблемных моментов связанных с пассивным отношением к политике энергосбережения на высшем уровне принятия решений, а также отсутствием необходимой для анализа энергоэффективности информации и статистических данных, что приводит к идеализации существующего положения и перспектив.

Кыргызская Республика

Подъём экономики Кыргызской Республики уже в ближайшее время будет происходить в сложных условиях энергообеспечения во всех её отраслях. При этом единственной альтернативой процессу привлечения крупных инвестиций в наращивание объёмов добычи и производства энергоресурсов является энергосбережение, основной потенциал которого в настоящее время и на перспективу сосредоточен в топливно-энергетическом комплексе, в жилищно-коммунальном хозяйстве и в энергоёмких отраслях.

Учитывая важность и отдавая приоритет развитию экономики за счёт повышения эффективности использования ТЭР, Кыргызская Республика одной из первых среди государств постсоветского пространства приняла Закон «Об энергосбережении» 12 июня 1998 года.

В целях реализации принятого закона приоритетными направлениями энергосберегающей политики Республики стали:

1. Подготовка проектов правовых и нормативных документов для реализации требований Закона «Об энергосбережении» и выполнения мер по повышению энергетической эффективности.
2. Реконструкция существующих энергонабжающих и энергопотребляющих предприятий, модернизация энергетического сектора.
3. Вовлечение в топливно-энергетический баланс возобновляемых источников энергии.
4. Разработка и внедрение новых экономических, финансовых и организационных механизмов энергосбережения и энергосберегающих технологий.

Принятый Закон придал правовую основу стимулированию капиталовложений в энергосберегающее оборудование и технологии. Однако, до сих пор, большинство этих мероприятий не выполнены, не определены принци-

пы, позволяющие реализовать требования Закона “Об энергосбережении”. Отсутствуют целевые программы по экономии топлива и энергии.

Следует все же отметить, что министерства и ведомства стали уделять энергосбережению большее внимания. За последнее десятилетие в Кыргызстане был реализован ряд проектов. Например, в рамках программы «TACIS» было выполнено энергетическое обследование ряда предприятий с целью оценки энергоэффективности и разработки мероприятий по энергосбережению. При финансировании Всемирного Банка были разработаны варианты стратегии теплоснабжения для Кыргызской Республики. В этих документах отражены состояние отрасли, рекомендации по улучшению работы отопительного сектора, организационные меры, переходы на более эффективный режим работы источников тепла, частичная децентрализация теплоснабжения.

Республика Таджикистан

Национальный Закон Республики Таджикистан «Об энергосбережении» был принят 10 мая 2002 года.

В настоящее время приоритетными направлениями в секторе энергосберегающей политики являются уменьшение технологических и коммерческих потерь путем реабилитации электрических распределительных сетей и гидроэлектростанций, модернизации и автоматизации системы учета электроэнергии и природного газа с полным охватом всех категорий потребителей в краткосрочной перспективе (2006-2008 г.г.).

Особое внимание уделяется также строительству малых ГЭС в труднодоступных сельских регионах Республики Таджикистан с целью максимального приближения источников электроэнергии к потребителям и уменьшения потерь при передаче электроэнергии на дальние расстояния.

Так в 2005 году сданы в эксплуатации малые ГЭС «Чептура» мощностью 400 кВт и ГЭС «Артуч» мощностью 500 кВт. Ведутся работы по разработке проектов других малых ГЭС.

Республика Узбекистан

Национальный Закон Республики Узбекистан «О рациональном использовании энергии» был принят 25 апреля 1997 года.

Стратегическими задачами в области энергосберегающей технической политики в производстве, транспорте и использовании энергоресурсов является:

- модернизация действующего парка технологических агрегатов (сооружений), силовых машин и оборудования;
- оснащение потребителей энергии приборами учета и регулирования энергопотребления;
- освоение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- формирование конкурентной среды при производстве и потреблении энергии;
- улучшение дисциплины платежей за потребляемые ТЭР.

В долгосрочной перспективе одновременно с проведением мер по стабилизации действующего оборудования предполагается активное внедрение новых технологий производства электрической и тепловой энергии на базе широкого внедрения парогазовых технологий производства энергии.

В связи с этим на Талимарджанской ТЭС введен в эксплуатацию конденсационный энергоблок мощностью 800 МВт. Общая мощность парогазовых установок ПГУ, предусмотренных к вводу в Узбекской энергосистеме к 2010 году, по предварительной оценке составит порядка 900 МВт. Их внедрение будет способствовать существенному снижению техногенной нагрузки энергопроизводства на окружающую среду, позволит увеличить эффективность использования природного топлива.

Анализ принятых в странах Центральной Азии законов «Об энергосбережении» позволяет отметить основные барьеры на пути перевода экономики стран Центрально-Азиатского региона на энергосберегающий путь развития. В числе основных барьеров на пути расширения масштабов осуществления энергосберегающей политики в странах стоят:

- отсутствие эффективного руководства политикой энергосбережения на государственном уровне;
- отсутствие реальных механизмов, стимулирующих процесс энергосбережения;
- инвестиционный дефицит на фоне недостаточно продуманной ценовой политики в сфере энергоносителей;
- значительный парк устаревшего и соответственно энергоемкого оборудования находящегося в работе;
- недостаток квалифицированных кадров;
- медленное внедрение энергоэффективных разработок;
- недостаточная активность в сфере информационной поддержки процессов энергосбережения.

Анализ перечисленных проблем на пути энергоэффективного использования ТЭР и конкретные предложения по внедрению энергосберегающих мероприятий были сделаны в выступлениях представителей и экспертов Республик Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан и Таджикистан.

В докладе г-н Г.Петрова «Вопросы реализации Стратегии СПЕКА в Таджикистане» (Институт водных проблем) дана оценка процессу управления водно-энергетическим сектором в Таджикистане и процессов энергосбережения происходящих в различных отраслях Республики. Было отмечено, в области управления и регулирования водно-энергетическим сектором в Таджикистане приняты: Водный Кодекс, (2000г., взамен 1993г.); Закон «Об энергетике» (2000г.); Закон «Об энергосбережении» (2002г.); Концепция развития отраслей топливно-энергетического комплекса Республики на период 2003-2015 годов (2002г.).

Докладчик отмечает, к сожалению, как региональные проекты, так и частично национальные проекты и законодательные акты выполняются и принимаются без достаточной координации между собой, а зачастую они во многом дублируют друг друга. Недостаток этот особенно важен в отношении

национального законодательства и проектов, так как в сегодняшних условиях региональные интересы можно определить, только как согласованные национальные. Данное положение, как отмечает автор, связано с тем, что в обычных условиях конкретная деятельность первична, а законодательство вторично – оно вырастает из потребностей конкретной деятельности, для обслуживания последней.

Также недостаточно конкретизировано для Таджикистана понятие энергосбережения. В мировой практике основными целями политики энергосбережения признаются:

- уменьшение воздействия энергетики на окружающую среду за счет снижения выбросов парниковых газов;
- сохранение энергетических ресурсов для будущего;
- повышение эффективности использования энергии.

Причем основными из этих целей, как правило, принимаются две первые. Но для Таджикистана именно эти цели не могут являться приоритетными. Энергетика Республики, почти целиком основанная на гидроэнергии, является экологически чистой, она не оказывает сколько-нибудь заметного влияния на окружающую среду. Что же касается сохранения ресурсов, то в отношении гидроэнергетики оно просто вредно. Не использование энергетических ресурсов рек для выработки электроэнергии не сохраняет их, а наоборот, рассеиваясь в окружающей среде, они оказывают на нее негативное воздействие в виде паводков, наводнений, размыва берегов и т. п.

Поэтому для Таджикистана единственной оправданной целью политики энергосбережения может являться только повышение эффективности использования энергии, причем, прежде всего, в смысле большего использования гидроэнергетических ресурсов за счет строительства новых гидроузлов.

Доклад национального эксперта ПРООН г-н А.Матеева «Барьеры реформирования и реализации энергоэффективной политики в энергетике Кыргызской Республики» был посвящен основным проблемам, стоящим перед топливно-энергетическим комплексом Кыргызстана в настоящее время.

В докладе был сделан анализ барьеров существующих на современном этапе реформирования энергетике Республики, которые автором были обозначены следующим образом:

- несовершенная национальная тарифная политика на энергоносители;
- застой в проведении реформ в энергетическом секторе;
- неэффективная социальная защита потребителей;
- отсталость энергетических компаний по технологическим показателям работы энергогенерирующего оборудования от обще утвержденных стандартов (удельный расход топлива, средний коэффициент полезного действия оборудования, рабочая мощность станций и др.);
- отсутствие стимула к рациональному планированию режимов производства и потребления электроэнергии, энергосбережению и энергоэффективности.

Следует особо подчеркнуть, как отмечает автор, для успешного проведения реформ в энергетическом секторе необходимо создание соответствующей законно-нормативной базы, создание необходимых исполнительных органов и институциональных отношений между ними, а также внедрение рыночной методологии тарифообразования.

В докладе также отмечается, что для успешного проведения реформ в энергетике необходимо обеспечить принятие решений по следующим ключевым вопросам:

- принятие технических и административных мер по резкому сокращению потерь электроэнергии;
- постепенного сокращения государственного участия и увеличение роли частного сектора в развитии энергосистемы страны;
- проведение тарифной политики, создающей условия для расширенного воспроизводства энергетики;
- проведения тщательного анализа и использования возможностей собственного производства нефтепродуктов, угля, а также нетрадиционных источников энергии.
- урегулирования с соседними странами вопросов водопользования и увеличение экспорта электроэнергии, а также переход на рыночные принципы при взаиморасчетах с ними.

В докладе г-на А.Джундубаева «Стратегические задачи энергоэффективной политики и финансово-экономического оздоровления энергетической отрасли Кыргызской Республики» (Кыргызский научно-технический центр «Энергия») был проведен анализ сложившейся ситуации в энергетике в области энергоэффективного использования топливно-энергетических ресурсов и определены возможные действия для оздоровления энергетического сектора Кыргызской Республики.

В докладе отмечается, что для выхода из сложившегося кризисного состояния энергетических компаний необходимо осуществление комплекса первоочередных мер, к которым отнесены:

- сокращение коммерческих потерь или хищений электроэнергии с полной ликвидацией в долгосрочной перспективе;
- проведение жёсткой политики по снижению потерь электроэнергии до уровня, близкого к нормируемому уровню технических потерь;
- проведение переоценки и капитализации активов энергокомпаний для обеспечения их нормального функционирования в условиях рынка;
- обоснование и снижение затрат энергетических компаний на производство, передачу, распределение и сбыт электроэнергии с обеспечением их прозрачности для общества.

В тоже время, в докладе отмечено, что для улучшения экологической ситуации в топливно-энергетическом комплексе должен быть проведён комплекс мероприятий:

1. Совершенствование нормативно-правовой базы по энергоэффективности и разработка механизмов её реализации с учётом национальных особенностей развития экономики Республики.

2. Повышение эффективности использования топлива и всех видов энергии, за счёт внедрения передовых энергосберегающих технологий и мероприятий.

3. Совершенствование технологических процессов и оборудования на действующих энергетических предприятиях, а также на предприятиях угольной и нефтегазовой промышленности с целью сокращения загрязнений и других нарушений состояния окружающей среды.

Г-ном Е.Надеждным в сообщении «Возможности финансирования инвестиционных проектов в области энергоэффективности и нетрадиционной энергетики при поддержке международных финансовых структур» была дана подробная характеристика таким Международным Финансовым Институтам как: Международный Валютный Фонд; Мировой Банк; Региональные Банки Развития; ПРООН; Глобальный Экологический Фонд и Фонд ООН Международного Партнерства.

Также в докладе дана оценка реализуемого в настоящее время проекта ЕЭК ООН - «Финансирование инвестиционных проектов по энергоэффективности и нетрадиционной энергетике для смягчения последствий изменения климата» направленного на стимулирование инвестиционного климата. В данном проекте будет возможно определение, разработка, финансирование и реализация самостоятельных инвестиционных проектов в области энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии в городах, на промышленных предприятиях и предприятиях топливно-энергетического комплекса.

Особо было отмечено, что проектом предусматривается:

- создание одного или более специальных инвестиционных фондов, основанных на партнерстве государства и частного бизнеса, для привлечения средств надежных инвесторов, интересы которых лежат в сфере энергоэффективности и сокращения негативного воздействия процессов изменения климата;

- развитие практических навыков государственного и частного секторов на местном уровне по определению, разработке и реализации инвестиционных проектов в области повышения энергоэффективности и более широкого внедрения возобновляемых источников энергии;

- оказание содействия городским властям и республиканским органам государственного управления по внедрению экономических, институциональных и нормативно-правовых преобразований, обеспечивающих реализацию инвестиционных проектов данного направления.

Доклад г-на М.Бухмана «Повышение экономической эффективности работы ТЭС Казахстана на твердом топливе» посвящен анализу технологии сжигания топлива в топках котлов. Так на котлах Тентекской ТЭЦ установленные горелки не обеспечивают устойчивое горение без подсветки факела мазутом. В результате сложившегося положения имеет место снижение эффективности горения топлива, что ведет к повышению расхода первичного топлива и ухудшению экологических показателей работы станции.

Автор отмечает, что для снижения вредного воздействия топочного процесса на окружающую среду и снижения себестоимости вырабатываемой тепловой и электрической энергии при пылеугольном сжигании топлива необходимо:

- отказаться от подсветки факела мазутом;
- повысить газоплотность топок котлов и газоходов;
- выполнить реконструкцию схемы сжигания и горелочных устройств.

Автор особо отмечает, что данные мероприятия являются малозатратными, не требуют больших капитальных вложений и их реализация должна быть первоочередной.

В презентации «Повышение экономической эффективности работы энергетического оборудования ТЭС Узбекистана на твердом топливе» (Фирма «Теплоэнергетика» г.Ташкент г-н Д.Мухиддинов; ГАК «Узбекэнерго» г-н А.Мансуров) дана характеристика режимов работы теплоэнергетического оборудования ТЭС. Так проектный к.п.д. работы котлов Ангренской ТЭС составляет 90,4%, при этом его фактическое значение составляет 87,4%. При этом за последнее пятилетие средняя фактическая мощность станции не превышает 90 МВт при значении установленной мощности 484 МВт.

Авторами предлагается для выхода из сложившейся ситуации несколько путей, одним из которых является энергоэффективная реконструкцию схемы сжигания топлива и горелочных устройств топок котлов.

В сообщении г-на А.Чередниченко «Потенциал Казахстана по уменьшению эмиссий парниковых газов и использование энергоэффективных технологий сжигания угля» (КазНИЭК) были обозначены направления повышения эффективности сжигания твердого топлива и снижения эмиссии парниковых газов в окружающую среду.

Было отмечено, что в настоящее время для Республики Казахстан наиболее актуальными являются технологии реализующие сжигания угля в кипящем слое и циркулирующим кипящим слое, а также использование технологии газификации угля и парогазовых установок.

В докладе национального эксперта Республики Узбекистан г-на Р.Захидова «Применение механизмов Киото в привлечении углеродных инвестиций для реализации проектов по использованию возобновляемых источников энергии» дана характеристика основным задачам и функциям, созданным в Республике Узбекистан в 2006 году «Межведомственного Совета по Механизму чистого развития» и «Национального органа республики Узбекистан».

В докладе было отмечено, что в рамках механизмов Киотского Протокола в Республике Узбекистан определены приоритетные направлений использования Механизма Чистого Развития, в частности развитие солнечных источников энергии и чистых источников сжигания топлива, а также повышение эффективности производства использования природных ресурсов путем внедрения современных технологий сжигания топлива.

4. Предложения и рекомендации семинара

В ходе обсуждения международные и национальные эксперты пришли к следующим предложениям и рекомендациям:

1. Принять к сведению и провести экспертизу представленной Субрегиональной Программы энергоэффективности для экономик стран Центральной Азии.

2. Национальным экспертам, при корректировке представленной Субрегиональной Программы энергоэффективности придерживаться в строгом соответствии сроков представления результатов и рекомендаций по настоящей Программе.

3. При экспертизе Субрегиональной Программы энергоэффективности для экономик стран Центральной Азии предусматривать участие представителей заинтересованных институтов власти, независимых общественных организаций и представителей бизнеса.

4. Интегрировать экологические и энергосберегающие цели в стратегию развития энергетики республик Центральной Азии.

5. В сотрудничестве с ПРООН и ЕБРР рассмотреть вопрос реализации программы финансирования проектов энергоэффективности и энергосбережения для смягчения последствий изменения климата в Центрально-Азиатском регионе.

6. В сотрудничестве с ЕЭК ООН рассмотреть вопрос реализации программы наращивания потенциала для улучшения энергоэффективности и энергосбережения в странах - участниках проекта СПЕКА путем повышения уровня управления, создания сетей специалистов и налаживания партнерских отношений.

7. Усилить работу водно-энергетической Проектной Рабочей Группы в области энергетики и энергосбережения.

8. Предусмотреть внедрение чистых угольных технологий в энергетической стратегии стран Центральной Азии.

9. Привести законодательства стран Центральной Азии к общему положению с целью уменьшения потребления первичных энергетических ресурсов и снижения выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

10. Рекомендовать обеспечить экологическое регулирование в энергетическом секторе посредством определения приоритетов экономических средств воздействия, совершенствования системы налогов и определения мер по уменьшению загрязнения окружающей среды.

11. Провести анализ реализации проектов по использованию возобновляемых источников энергии с привлечением углеродных инвестиций в рамках Механизма Чистого Развития Киотского Протокола.

12. Рекомендовать включить в экологическую стратегию стран Центральной Азии раздел рационального и эффективного использования энергетических ресурсов.

13. Рекомендовать проведение разработки технико-экономических обоснований проектов по внедрению чистых технологий сжигания топлива с определением источников и механизмов финансирования данных работ.

14. Рекомендовать странам Центральной Азии усилить пропаганду внедрения чистых угольных технологий, опыта и полученных знаний в средствах массовой информации.

Электронная версия всех докладов и презентаций, сделанных на семинаре была распространена среди его участников.